

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



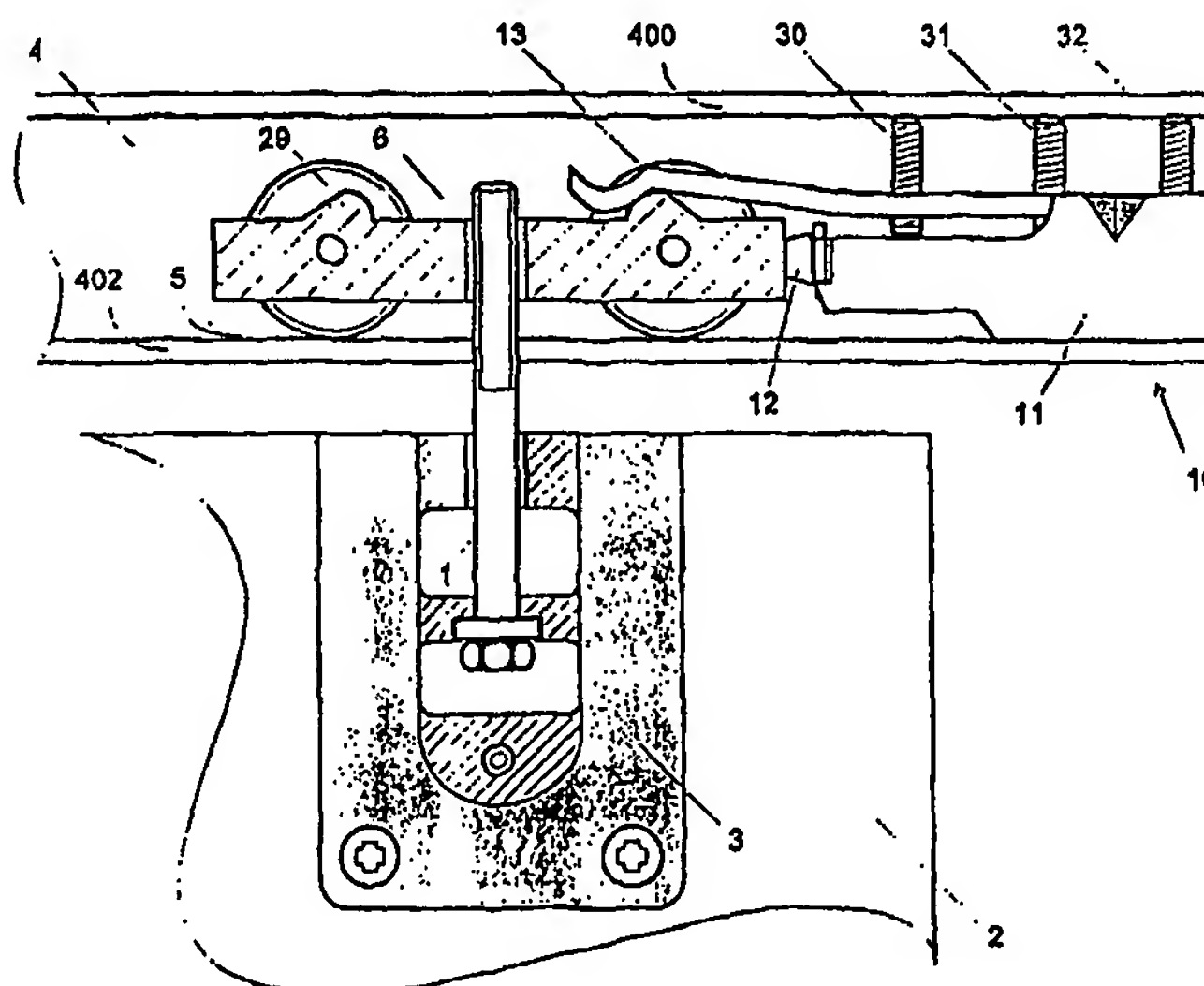
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : E05D 13/00, E05F 5/00	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/55460</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. September 2000 (21.09.00)		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">           (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00145             (22) Internationales Anmeldedatum: 14. März 2000 (14.03.00)             (30) Prioritätsdaten:                  481/99                      16. März 1999 (16.03.99)                      CH             (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HAWA                  AG [CH/CH]; Untere Fischbachstrasse 4, CH-8932                  Mettmenstetten (CH).             (72) Erfinder; und            (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAAB, Karl [CH/CH];                  Riedsortstrasse 39, CH-6353 Weggis (CH). HAAB, Otto                  [CH/CH]; Zürichstrasse 25, CH-8932 Mettmenstetten (CH).             (74) Anwalt: RUTZ, Peter; Rebbergstrasse 3a, CH-8915 Hausen                  am Albis (CH).         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding-left: 10px;">           (81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BR, CA, CN, CZ, EE, HR,                  HU, ID, IL, IN, JP, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, RO, RU,                  SG, SI, SK, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY,                  DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,                  SE).             Veröffentlicht                  Mit internationalem Recherchenbericht.         </td> </tr> </table>			(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00145  (22) Internationales Anmeldedatum: 14. März 2000 (14.03.00)  (30) Prioritätsdaten: 481/99                      16. März 1999 (16.03.99)                      CH  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HAWA AG [CH/CH]; Untere Fischbachstrasse 4, CH-8932 Mettmenstetten (CH).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAAB, Karl [CH/CH]; Riedsortstrasse 39, CH-6353 Weggis (CH). HAAB, Otto [CH/CH]; Zürichstrasse 25, CH-8932 Mettmenstetten (CH).  (74) Anwalt: RUTZ, Peter; Rebbergstrasse 3a, CH-8915 Hausen am Albis (CH).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BR, CA, CN, CZ, EE, HR, HU, ID, IL, IN, JP, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, RO, RU, SG, SI, SK, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00145  (22) Internationales Anmeldedatum: 14. März 2000 (14.03.00)  (30) Prioritätsdaten: 481/99                      16. März 1999 (16.03.99)                      CH  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HAWA AG [CH/CH]; Untere Fischbachstrasse 4, CH-8932 Mettmenstetten (CH).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAAB, Karl [CH/CH]; Riedsortstrasse 39, CH-6353 Weggis (CH). HAAB, Otto [CH/CH]; Zürichstrasse 25, CH-8932 Mettmenstetten (CH).  (74) Anwalt: RUTZ, Peter; Rebbergstrasse 3a, CH-8915 Hausen am Albis (CH).	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BR, CA, CN, CZ, EE, HR, HU, ID, IL, IN, JP, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, RO, RU, SG, SI, SK, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.			

(54) Title: BUFFER DEVICE

(54) Bezeichnung: PUFFERVORRICHTUNG

(57) Abstract

The buffer device (10) has a body (11) which can be fitted in a rail (4), a damping element (12) for cushioning, and a retaining spring (13) for retaining a running mechanism (6) which is guided in the rail (4) and is provided for carrying and guiding sliding wing elements (2). The at least approximately U-profile-shaped wing element of the buffer device (10), whose body is punched and bent from a metal element, has a first and a second wing (14; 18), these wings being connected to each other by a central piece (20) whose tongue-shaped extension forms the retaining spring (13) serving to retain the running mechanism (6). The end pieces (17, 19, 26; 17\*, 19\*) of the wings (14; 18) are configured in such a manner that they are suitable for retaining the damping element (12). The buffer device (10) can be manufactured cost-effectively from a single metal plate and can be completed by a damping element (12). Since the retaining spring (13) is a component part of the body (11) of the buffer device (10), the device is highly stable.



#### (57) Zusammenfassung

Die Puffervorrichtung (10) weist einen in einer Schiene (4) montierbaren Körper (11), ein Dämpfungselement (12) zum Abfedern und eine Haltefeder (13) zum Halten eines in der Schienen (4) geführten Laufwerks (6) auf, das zum Tragen und Führen von schiebbaren Flügelementen (2) vorgesehen ist. Der zumindest annähernd U-Profil-förmige, aus einem Metallelement gestanzte und gebogene Körper (11) der Puffervorrichtung (10) weist einen ersten und einen zweiten Flügel (14; 18) auf, welche durch ein Mittelstück (20) miteinander verbunden sind, dessen zungenförmige Verlängerung die zum Halten des Laufwerks (6) dienende Haltefeder (13) bildet. Die Endstücke (17, 19, 26; 17\*, 19\*) der Flügel (14; 18) sind derart ausgestaltet, dass sie zum Halten des Dämpfungselementes (12) geeignet sind. Die Puffervorrichtung (10) kann kostengünstig aus einer einzigen Metallplatte gefertigt und durch ein Dämpfungselement (12) ergänzt werden. Da die Haltefeder (13) Bestandteil des Körpers (11) der Puffervorrichtung (10) ist, ergibt sich eine hohe Stabilität der Vorrichtung.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Puffervorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Puffervorrichtung für in Schienen geführte Laufwerke nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5

Falt- oder schiebbare Raumtrenner, zum Unterteilen von Räumen, wie sie in Fig. 8 (siehe auch WO 96/21788) dargestellt sind, weisen mindestens ein verschiebbares Türelement auf, das meist mittels Scharnieren mit wenigstens einem weiteren Türelement verbunden und auf einer Türseite in einer oberen Laufschiene und einer unteren Lauf- oder Führungsschiene drehbar gehalten und geführt ist. In Fig. 8 ist beispielsweise eine Raumöffnung gezeigt, die mittels einer Tür 201 sowie  
10 drei über je drei Scharniere 209 miteinander verbundene und gegenseitig faltbare Türelemente 2, 2', 2'' abschliessbar ist. Vom ersten Türelement 2 aus gesehen, wird bei Falttüren normalerweise jedes zweite Türelement 2, 2'', ... aufgehängt und unten geführt. Die Türelemente 2 und 2'' werden daher oben in einer Laufschiene 4 und unten in einer Führungsnut 208 geführt. Die Tür-  
15 elemente 2, 2', 2'' können somit zusammengefoldet entlang der Schiene 4 verschoben werden.

Zur Führung der Türelemente 2, 2', 2'' werden z.B. Schienen 4 und Laufwerke 6 verwendet, wie sie in Fig. 9 gezeigt und aus der EP 0 733 766 A1 bekannt sind. Die mittels einem Bügel 211 und zwei Schrauben 212, 213 an einer Wand 206 befestigte Schiene 4 weist ein nach unten  
20 geöffnetes U-Profil mit Fussstücken 402 auf, auf dessen Laufflächen 5 die Räder 8 des Laufwerks 6 abrollen.

Fig. 1 zeigt die Schiene 4 und das Laufwerk 6 in dem in Fig. 9 eingetragenen Schnitt A-A. Ein Türelement 2 ist anhand eines Beschlagsystems, das aus einer Halterung 3 und einer Verbindungsschraube 1 besteht, mit dem Laufwerk 6 verbunden. Die Halterung 3 ist durch vier Schrauben mit  
25 dem Türelement 2 verbunden. Die Verbindungsschraube 1, die drehbar in der Halterung 3 gelagert ist, ist in ein im Körper 7 des Laufwerks 6 vorgesehenes Gewinde 9 eingeschraubt.

Fig. 1 zeigt ferner eine bekannte Puffervorrichtung 100, die einen Körper 101 aufweist, der mit  
30 einem Dämpfungselement 102 und einer Haltefeder 103 verbunden ist. Die Puffervorrichtung 100 dient zum kontrollierten Stoppen des Laufwerks 6, wenn das Türelement 2 bis zum Anschlag geführt wird. Dadurch wird verhindert, dass das Türelement 2 an den Rahmen 202 anschlägt. Oft soll das erste Türelement 2 am Anschlag bzw. beim Rahmen gehalten werden, damit die weiteren Türelemente 2', 2'', ... zum Abschliessen der Öffnung aufgefaltet werden können. Zum Halten des  
35 Türelementes 2 bzw. des dazu korrespondierenden Laufwerks 6 dient die Haltefeder 103, welche mit dem Körper 101 der Puffervorrichtung 100 verbunden wurde. Wenn das Laufwerk 6 gegen die Puffervorrichtung 100 bzw. das Dämpfungselement 102 auffährt, wird die Haltefeder 103 an

einem auf dem Laufwerkskörper 7 rampenförmig angeordneten Nocken 29 hochfahren und schnappt dahinter ein, sobald das Laufwerk 6 auf das Dämpfungselement 102 auftrifft.

Die gezeigte Puffervorrichtung 100 besteht, wie oben beschrieben aus mehreren Teilen und muss  
5 somit in verschiedenen Arbeitsgängen mit beträchtlichem Aufwand hergestellt und zusammengesetzt werden. Die Verbindung zwischen der Haltefeder 103 und dem Körper 101 ist regelmässig einer erheblichen Krafteinwirkung ausgesetzt, weshalb frühzeitig Verschleisserscheinungen und eine mangelnde Funktionstüchtigkeit auftreten können.

10 Durch die Haltefeder 103 wird das Türelement 2 an einem Anschlag festgehalten und kann nur durch eine Krafteinwirkung wieder in Bewegung versetzt werden. Je nach Anwendungsfall kann die von der Haltefeder 103 ausgeübte Haltekraft zu gering oder zu stark sein.

Grundsätzlich ergibt sich bei diesen bekannten Vorrichtungen daher ein relativ hoher  
15 Wartungsaufwand. Ferner ist der Montagevorgang mit einem nicht unerheblichen Aufwand verbunden. Zur Montage der Puffervorrichtung sind nämlich Bohrungen in der Schiene 4 vorzusehen, durch die Schrauben geführt werden, die mit der Puffervorrichtung verbunden werden.

20 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstige, stabile und einfach montierbare Puffervorrichtung zu schaffen, die es erlaubt, ein verschiebbar gelagertes Türelement im Lauf abzufedern und in einer vorgesehenen Position zu halten.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit den in Anspruch 1 angegebenen Massnahmen.  
25 Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

Durch die erfindungsgemässe Puffervorrichtung, die mit geringem Aufwand bequem montiert werden kann, lassen sich mit verschiebbaren Türelementen verbundene Laufwerke im Lauf  
30 abfedern und derart in einer vorgesehenen Position halten, dass während dem Öffnen und Schliessen von Türelementen eine bündige Verbindung des ersten Türelementes mit dem Rahmen gewährleistet bleibt. Erst durch eine kräftigere Zugbewegung lässt sich das erste Türelement aus der Puffervorrichtung wieder lösen und wegschieben. Die Puffervorrichtung kann kostengünstig aus einer einzigen Metallplatte gefertigt und durch ein Dämpfungselement ergänzt werden. Da die Haltefeder vorzugsweise Bestandteil des Körpers der Puffervorrichtung ist, ergibt  
35 sich nebst der Reduktion des Herstellungsaufwandes eine hohe Stabilität der Vorrichtung. Die Haltefeder kann ferner getrennt vom erfindungsgemäss geformten Körper der Puffervorrichtung hergestellt und anschliessend, vorzugsweise durch Nieten oder Schrauben, mit diesem kraftschlüssig verbunden werden.

In einer vorzugsweisen Ausgestaltung der Erfindung lässt sich die Haltefeder wahlweise vorspannen, wodurch sich die Kraft einstellen lässt mit der das Türelement 2 am Anschlag gehalten wird.

5

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt :

- Fig. 1 die bekannte Puffervorrichtung 100, eingebaut in eine Schiene 4, in der ein mit einem Türelement 2 verbundenes Laufwerk 6 geführt ist,
- 10 Fig. 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Puffervorrichtung 10,
- Fig. 3 die Puffervorrichtung 10 gemäss Fig. 2 von vorn,
- Fig. 4 die Puffervorrichtung 10 gemäss Fig. 2 von oben,
- Fig. 5 die in eine Schiene 4 eingebaute Puffervorrichtung 10 gemäss Fig. 2 von hinten,
- Fig. 6 die erfindungsgemässe Puffervorrichtung 10, eingebaut in eine Schiene 4, in der ein mit
- 15 einem Türelement 2 verbundenes Laufwerk 6 geführt ist,
- Fig. 7 den aus einem Blech gestanzten, noch nicht gebogene Körper 11 der erfindungsgemässen Puffervorrichtung 10,
- Fig. 8 die eingangs beschriebenen Faltwände, die aus mehreren Türelementen 2, 2', 2'' bestehen,
- 20 Fig. 9 eine an einer Mauer montierte Schiene 4, die zur Aufnahme der erfindungsgemässen Puffervorrichtung 10 geeignet ist,
- Fig. 10 Flügelendstücke 17\*, 19\*, die zum beidseitigen Halten des Dämpfungselementes 12 vorgesehen sind und
- Fig. 11 eine erfindungsgemässe Puffervorrichtung 10, deren Haltefeder 131 durch eine
- 25 Schraube 33 mit dem Körper 11 verbunden ist.

Fig. 8 zeigt die eingangs beschriebenen Faltwände, die aus mehreren dreh- und verschiebbaren Türelementen 2, 2', 2'' bestehen. Die Türelemente 2, 2', 2'' sind durch Laufwerke 6 in Schienen 4 geführt, wie sie in Fig. 9 gezeigt sind. Die mittels einem Bügel 211 und zwei Schrauben 212, 213

30 an einer Wand 206 befestigte U-Profil-förmige Schiene 4 weist ein oberes Schienenmittelstück 400 auf, das beidseitig mit Seitenplatten 401 verbunden ist, an deren Enden gegeneinander gerichtete Fussstücke 402 mit Laufflächen 5 vorhanden sind, auf denen die Räder 8 des Laufwerks 6 abrollen.

Fig. 1 und 6 zeigen die Schiene 4 und das Laufwerk 6 in dem in Fig. 9 eingetragenen Schnitt A-A. Ein Türelement 2 ist anhand eines Beschlagsystems, das aus einer Halterung 3 und einer Verbindungsschraube 1 besteht, mit dem Laufwerk 6 verbunden. Die Halterung 3 ist durch vier Schrauben am Türelement 2 befestigt. Die Verbindungsschraube 1, die drehbar in der Halterung 3 gelagert ist, ist in ein im Körper 7 des Laufwerks 6 vorgesehenes Gewinde 9 eingeschraubt. In Fig. 1 ist die eingangs beschriebene Puffervorrichtung 100 gezeigt. Fig. 6 zeigt eine erfindungsgemässe, in die Schiene 4 eingebaute Puffervorrichtung 10, die nachfolgend im Detail beschrieben wird.

Fig. 7 zeigt den aus einem Blech gestanzten, noch nicht gebogenen Körper 11 der Puffervorrichtung 10. Der Körper 11 besteht aus einem Mittelstück 20, das auf der einen Seite mit einem ersten Flügel 14 und auf der anderen Seite mit einem zweiten Flügel 18 verbunden ist. Die Verlängerung des Mittelstücks 20 bildet nach dem Abschluss der Biegevorgänge eine Haltefeder 13, die vorzugsweise schmaler als das Mittelstück 20 ausgebildet ist.

Beim Übergang von der Haltefeder 13 zum Mittelstück 20 sind vorzugsweise beidseitig abgerundete Zonen 21 vorgesehen, die dafür sorgen, dass sich Biegespannungen dort verteilen, wodurch eine vorzeitige Materialermüdung an diesen Stellen vermieden wird.

Im Mittelstück 20 sind ferner zwei zur Aufnahme von Befestigungsschrauben 31, 32 (siehe Fig. 2) dienende Gewindebohrungen 131 und 132 vorgesehen. In der Verlängerung des Mittelstücks 20 ist eine weitere Gewindebohrung 130 vorgesehen, die zur Aufnahme einer Einstellschraube 30 dient, durch die die Haltefeder 13 vorgespannt werden kann.

Das Endstück des ersten Flügels 14 weist ein Frontstück 26 auf, das mit einer zur Aufnahme des Dämpfungselementes 12 vorgesehenen Öffnung 16 versehen ist. Der erste und der zweite Flügel 14, 18 weisen zudem Endstücke 17 bzw. 19 auf, die einander nach den Biegevorgängen überlappen (siehe Fig. 2-4).

Nachdem der Körper 11 der Puffervorrichtung, wie in Fig. 7 gezeigt, aus einem Blech ausgestanzt wurde, kann der Biegevorgang wie folgt ablaufen. Zuerst wird die Haltefeder 13 unter Berücksichtigung der benötigten Vorspannung sowie der Form des zu haltenden Laufwerkskörpers 7 (siehe Nocken 29) gebogen. Anschliessend wird das Frontstück 26, dann der erste Flügel 14 und dann der zweite Flügel 18 entlang Biegelinien 15, 22 und 23 zumindest annähernd senkrecht nach unten gebogen, dass die Endstücke 17 bzw. 19 der beiden Flügel 14 und 18 einander überlappen (siehe Fig. 2). Danach werden die Einstellschraube 30, die Befestigungsschrauben 31, 32 und das Dämpfungselement 12 eingefügt.



Zur Versteifung der Puffervorrichtung 10 werden vorzugsweise zusätzlich die in Fig. 2 und 3 gezeigten Kerben 25 in den Körper 11 eindrückt, durch die die beiden Flügel 14, 18 und das Mittelstück 20 gegenseitig stabilisiert werden. Die Kerben 25 können z.B. anhand eines Keils eingefügt werden, der relativ zum Flügel 14 bzw. 18 und dem Mittelstück 20 in einem Winkel von 45° gegen den Körper 11 geführt wird. Die gegenseitige Stabilisierung der Flügel 14, 18 und des Mittelstücks 20 verhindert, dass sich das Mittelstück 20 bei der Montage der Befestigungsschrauben 31, 32 durchbiegt, wodurch sich einerseits die Einstellung der Haltefeder 13 verändern und andererseits eine ungenügende Befestigung der Puffervorrichtung 10 in der Schiene 4 resultieren würde.

10

Fig. 3 zeigt die Puffervorrichtung 10 von vorn. Das zur Aufnahme des Dämpfungselementes 12 dienende Frontstück 26 verbindet die beiden Flügel 14 und 18 derart, dass ein Stoss auf das Frontstück 26 jeweils von beiden Flügeln 14 und 18 aufgefangen wird. Ferner ist die zur Einstellung der Haltefeder 13 dienende Einstellschraube 30 gezeigt.

15

Aus Fig. 2 und Fig. 3 ist ferner ersichtlich, dass die beiden Flügel 14 und 18 frontseitig mit Ausnehmungen 141 bzw. 181 versehen sind, die es erlauben, die Puffervorrichtung 10 nach der Einführung in die Schiene 4 nach vorn zu kippen. Dies kann notwendig werden, falls die Laufschiene mit Schrauben befestigt wird, deren Kopfhöhe oder Kopfform ein Durchschieben der Puffervorrichtung 10 verhindert. Wenn die Laufschiene montiert wird, sind Laufwerke 6 und Puffervorrichtung 10 bereits in der richtigen Reihenfolge in der Laufschiene eingeschoben. Die Ausnehmungen 141 bzw. 181 ermöglichen nun, dass die Puffervorrichtung 10 an einer z.B. durch den Kopf einer Befestigungsschraube verursachten Verengung gekippt und an der entsprechenden Stelle vorbei geschoben werden kann.

25

Fig. 4 zeigt die Puffervorrichtung 10 von oben. Gut erkennbar sind die zur Versteifung der Puffervorrichtung 10 dienenden Kerben 25. Ferner ist ersichtlich, wie das Frontstück 26 gegen den zweiten Flügel 18 gebogen ist und diesen am Ende überlappt.

Wie in Fig. 10 gezeigt, wäre es auch möglich, Endstücke 17\* und 19\* der Flügel 14, 18 derart auszugestalten und gegeneinander zu biegen, dass sie in der Mitte das Dämpfungselement 12 einklemmen. Die Qualität der Halterung des Dämpfungselementes 12 ist in diesem Fall jedoch von der Präzision der Biegevorgänge abhängig und nicht von der Qualität einer Bohrung 16, die im Frontstück 26 präzise vorgesehen werden kann.

35

Fig. 5 zeigt die in eine Schiene 4 eingebaute Puffervorrichtung 10 von hinten. Daraus ist ersichtlich, dass die beiden Flügel 14, 18 auf den Fussstücken 402 der Schiene 4 bzw. auf den Laufflächen 5 für die Rollen 8 aufliegen. Die Schrauben 31 und 32 sind gegen das Schienenmittelstück 400 soweit nach oben gedreht, dass die Puffervorrichtung zwischen dem  
5 Schienenmittelstück 400 und den Fussstücken 402 fest geklemmt ist. Durch die Kerben 25 wird das Mittelstück 20 gestützt, das durch die Befestigungsschrauben 31, 32 nach unten gedrückt wird.

Fig. 6 zeigt die erfindungsgemässe Puffervorrichtung 10, eingebaut in eine Schiene 4, in der ein mit einem Türelement 2 verbundenes Laufwerk 6 geführt ist. Das Laufwerk 6 liegt am Dämpfungselement 12 an und wird von der Haltefeder 13, die über den am Laufwerkskörper 7 vorgesehenen Nocken 29 geführt ist, in der gezeigten Position gehalten. Damit das Laufwerk 6 wieder von der Haltefeder 13 gelöst werden kann, muss eine Zugkraft aufgewendet werden, durch die die Haltefeder 13 wieder über den Nocken 29 angehoben wird. Zur Einstellung der  
15 Kraft, mit der das Laufwerk 6 an seinem Anschlag gehalten wird, lässt sich die Haltefeder 13 nach Bedarf vorspannen. In der Verlängerung des Mittelstücks 20 ist dazu eine Gewindebohrung 130 vorgesehen, die zur Aufnahme einer Einstellschraube 30 dient, die soweit gegen das Schienenmittelstück 400 gedreht wird, bis die Haltefeder 13 genügend weit nach unten gedrückt wird.

20 Selbstverständlich kann die erfindungsgemässe Puffervorrichtung 10 mit verschiedenartigen Schienen und Laufwerken vorteilhaft verwendet werden. In einer einfacheren Ausgestaltung kann auf die Einstellschraube 30 verzichtet werden. Grundsätzlich kann auch eine andere Montage in der Schiene 4 gewählt werden. Z.B. könnten die Flügel 14 und/oder 18 direkt mit der Schiene 4  
25 verschraubt werden.

Fig. 11 zeigt eine erfindungsgemässe Puffervorrichtung 10, deren Haltefeder 131 kraftschlüssig mit dem erfindungsgemäss gefertigten Körper 11 verbunden ist. Die Verbindung kann, wie in Fig. 11 gezeigt, durch eine Schraube 33, aber auch durch eine Niete oder weitere Verbindungsmittel  
30 erfolgen. Diese Massnahme ist insbesondere dann sinnvoll, wenn zur Herstellung der Haltefeder 131 ein bestimmter Federstahl gefordert ist, der für die Herstellung des Körpers 11 nicht geeignet ist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Puffervorrichtung mit einem in einer Schiene (4) montierbaren Körper, einem Dämpfungselement zum Abfedern und einer Haltefeder zum Halten eines in der Schienen (4) geführten Laufwerks (6), das zum Tragen und Führen von schiebbaren Flügelementen (2) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zumindest annähernd U-Profil-förmige, aus einem Metallelement gestanzte und gebogene Körper (11) der Puffervorrichtung (10) einen ersten und einen zweiten Flügel (14; 18) aufweist, die durch ein Mittelstück (20) miteinander verbunden sind, das mit einer zum Halten des Laufwerks (6) dienenden Haltefeder (13) verbunden oder verbindbar ist und dass die Endstücke (17, 19, 26; 17\*, 19\*) der Flügel (14; 18) zum Halten des Dämpfungselementes (12) vorgesehen sind.
2. Puffervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mittelstück (20) eine zungenförmige Verlängerung aufweist, die die zum Halten des Laufwerks (6) dienende Haltefeder (13) bildet.
3. Puffervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dämpfungselement (12) zwischen den gegeneinander gebogenen Endstücke (17\*; 19\*) der Flügel (14, 18) gehalten wird oder, dass der erste Flügel (14) ein Frontstück (26) aufweist, das gegen den zweiten Flügel (18) gebogen und mit einer zur Aufnahme des Dämpfungselementes (12) dienenden Öffnung (16) versehen ist.
4. Puffervorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Mittelstück (20) Gewindebohrungen (131, 132) für Befestigungsschrauben (31, 32) vorgesehen sind, dass der Körper (11) in einer U-Profil-förmigen Schiene (4) montierbar ist, die ein oberes Schienenmittelstück (400) aufweist, das beidseitig mit Seitenplatten (401) verbunden ist, an deren Enden gegeneinander gerichtete Fussstücke (402) vorhanden sind, wobei die beiden Flügel (14, 18) auf die Fussstücke (402) aufsetzbar und die Befestigungsschrauben (31, 32) gegen das Schienenmittelstück (400) drehbar sind.
5. Puffervorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Mittelstück (20) oder dessen Verlängerung eine Gewindebohrung (130) für eine Einstellschraube (30) vorgesehen ist, die zur Einstellung einer Vorspannung für die Haltefeder (13) gegen das Schienenmittelstück (400) drehbar ist.
6. Puffervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Körper (11) Kerben (25) eingeprägt sind, die zur Versteifung der Puffervorrichtung (10) dienen.

7. Puffervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Flügel (14, 18) vorn an der Unterseite mit Ausnehmungen (141, 181) versehen sind, die es erlauben, die in die Schiene (4) eingeführte Puffervorrichtung zu kippen.

5

8. Puffervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die gegeneinander gebogenen Endstücke (17, 19, 26; 17\*, 19\*) der beiden Flügel (14, 18) gegenseitig überlappen.

Fig. 1

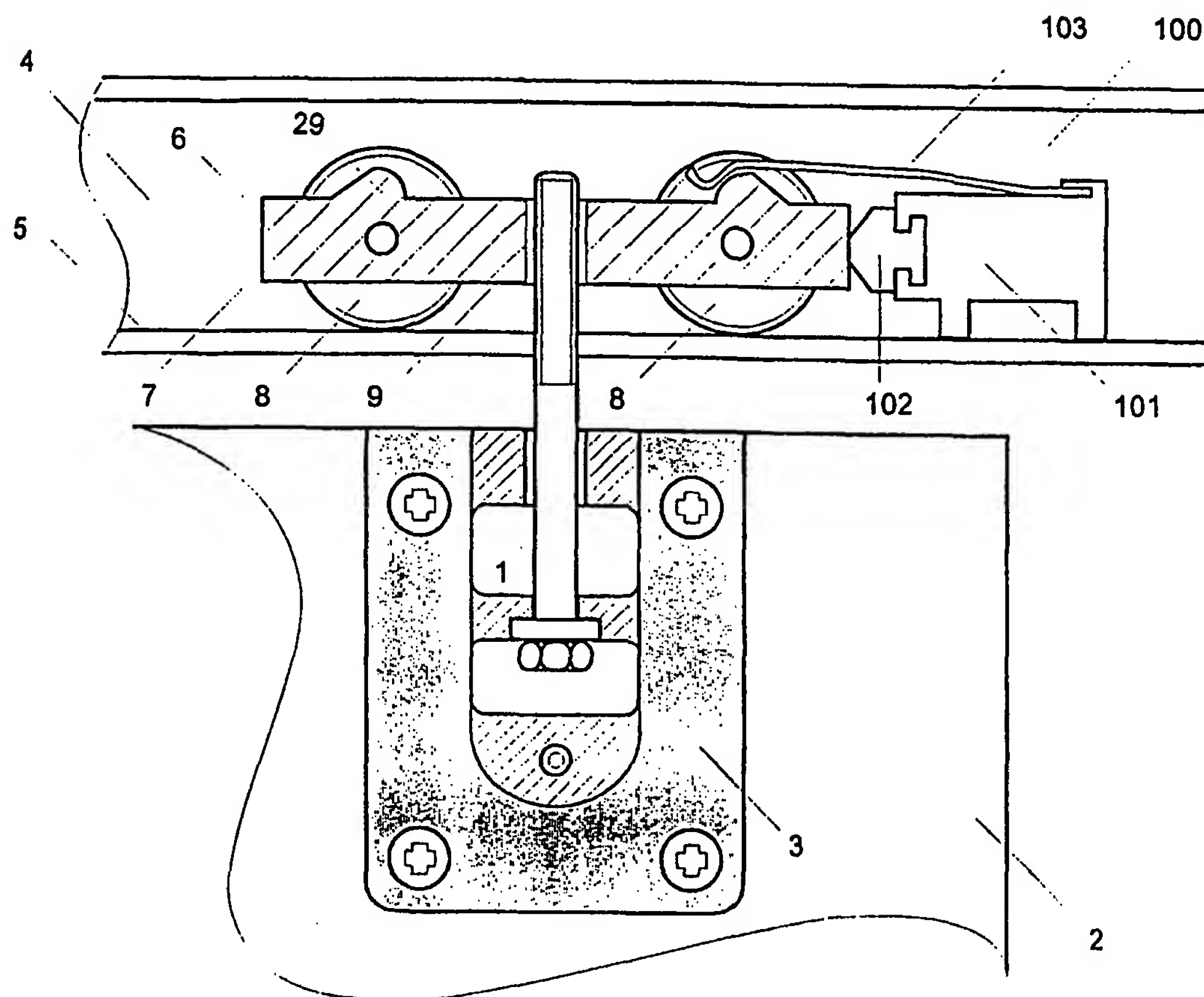


Fig. 2

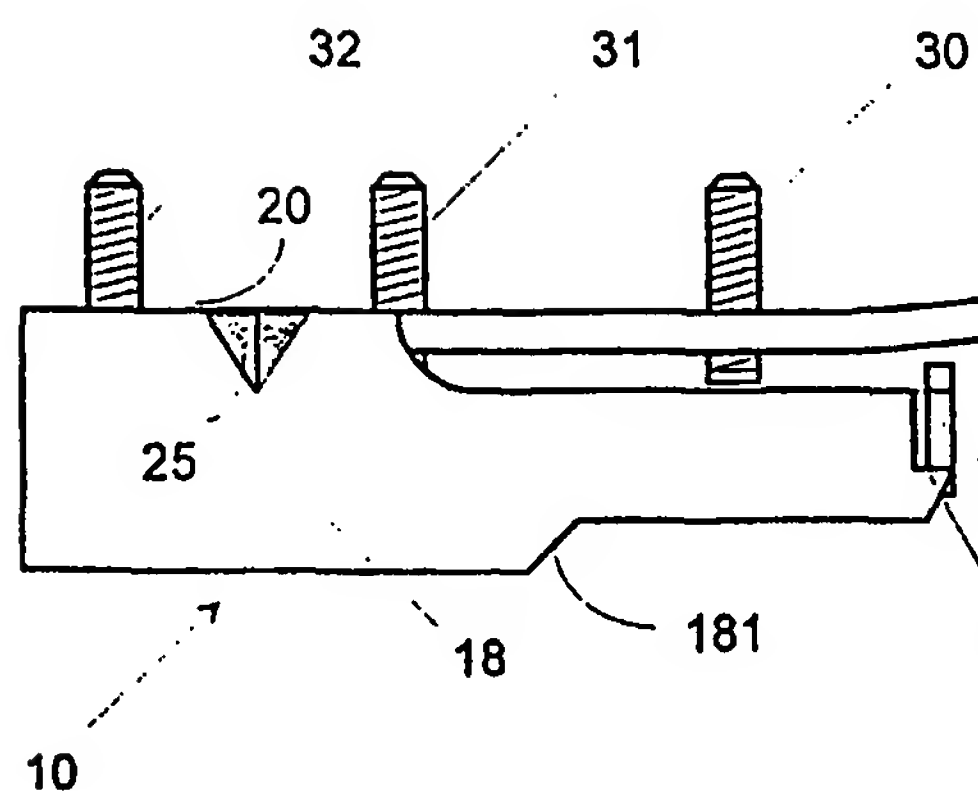


Fig. 3

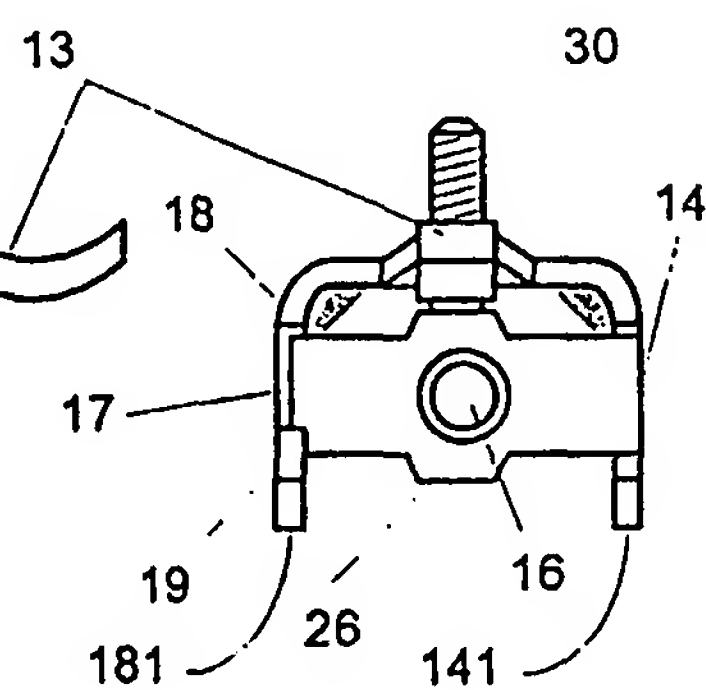


Fig. 4

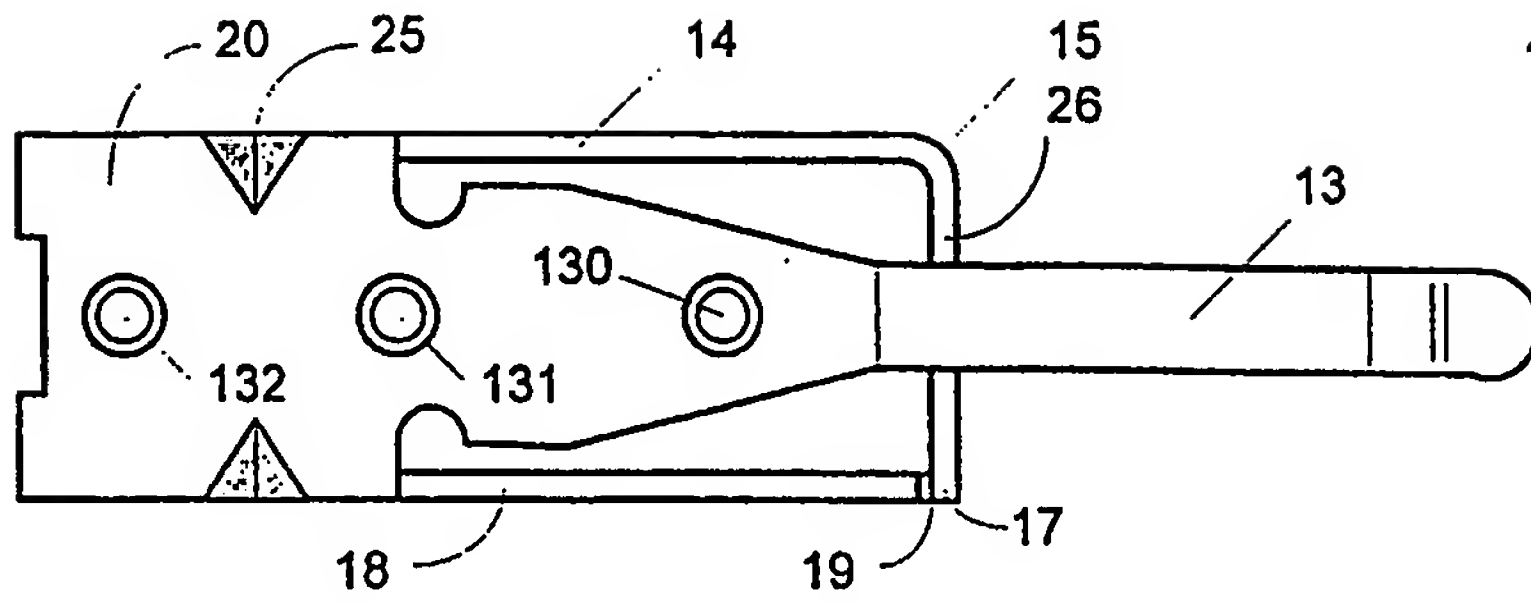


Fig. 5

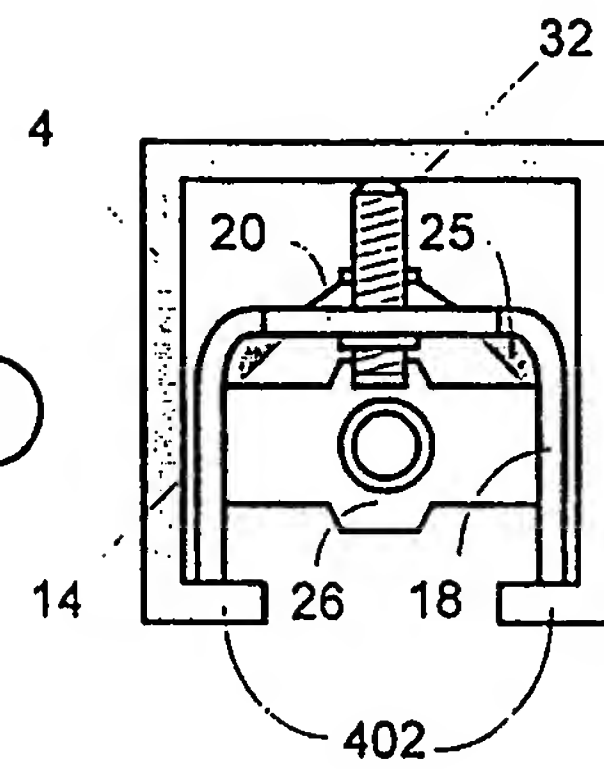


Fig. 6

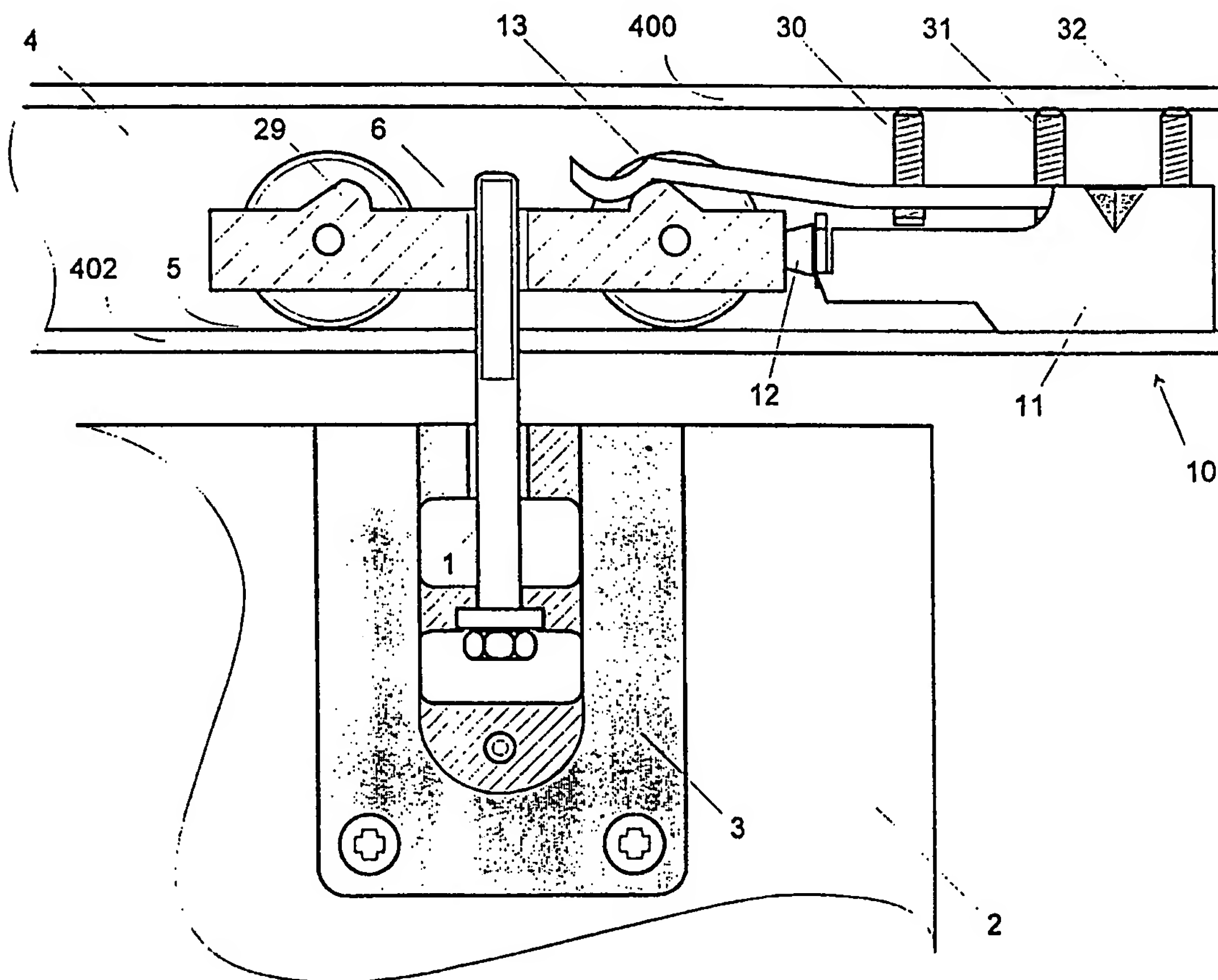


Fig. 7

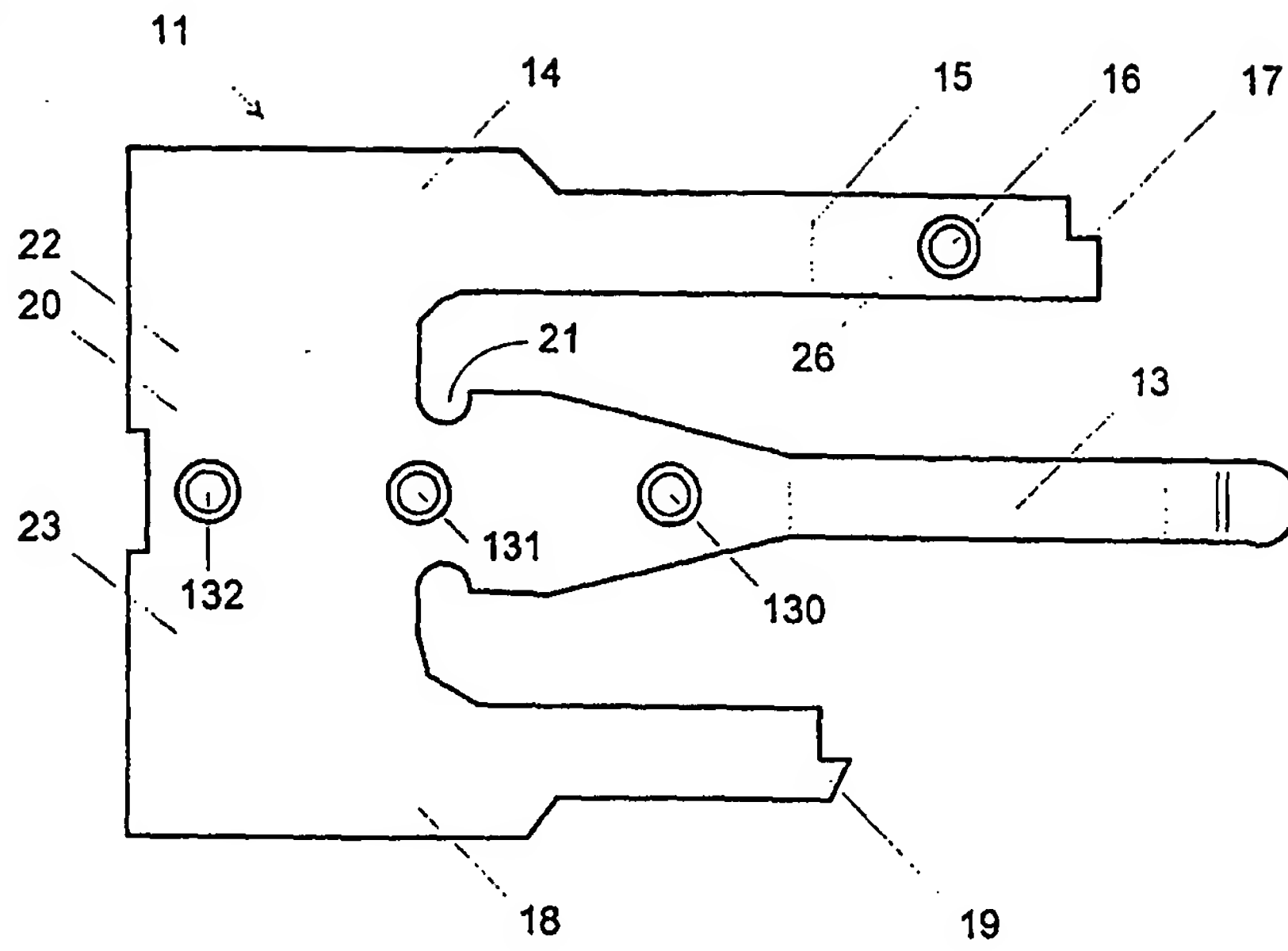


Fig. 8

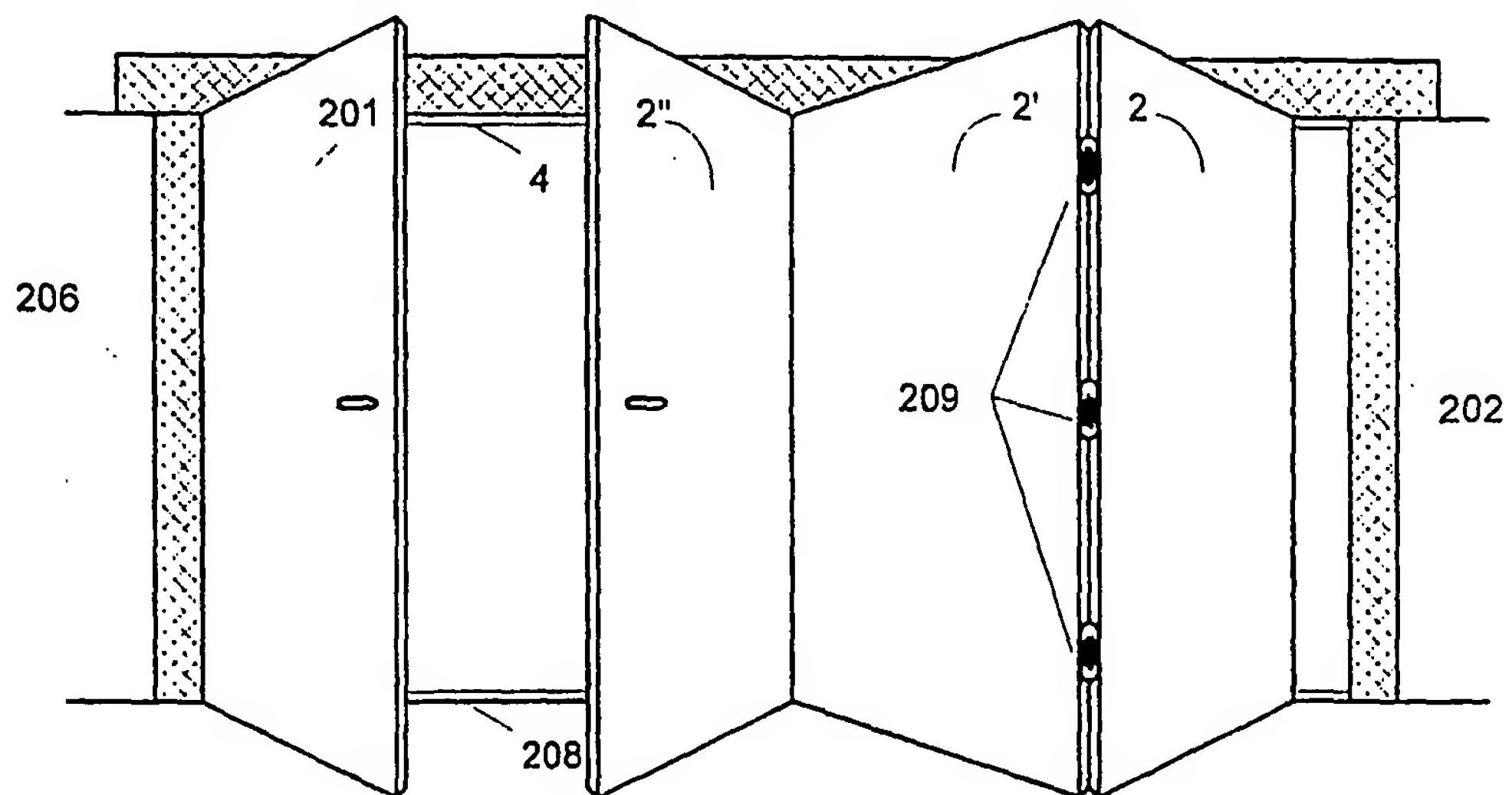


Fig. 9

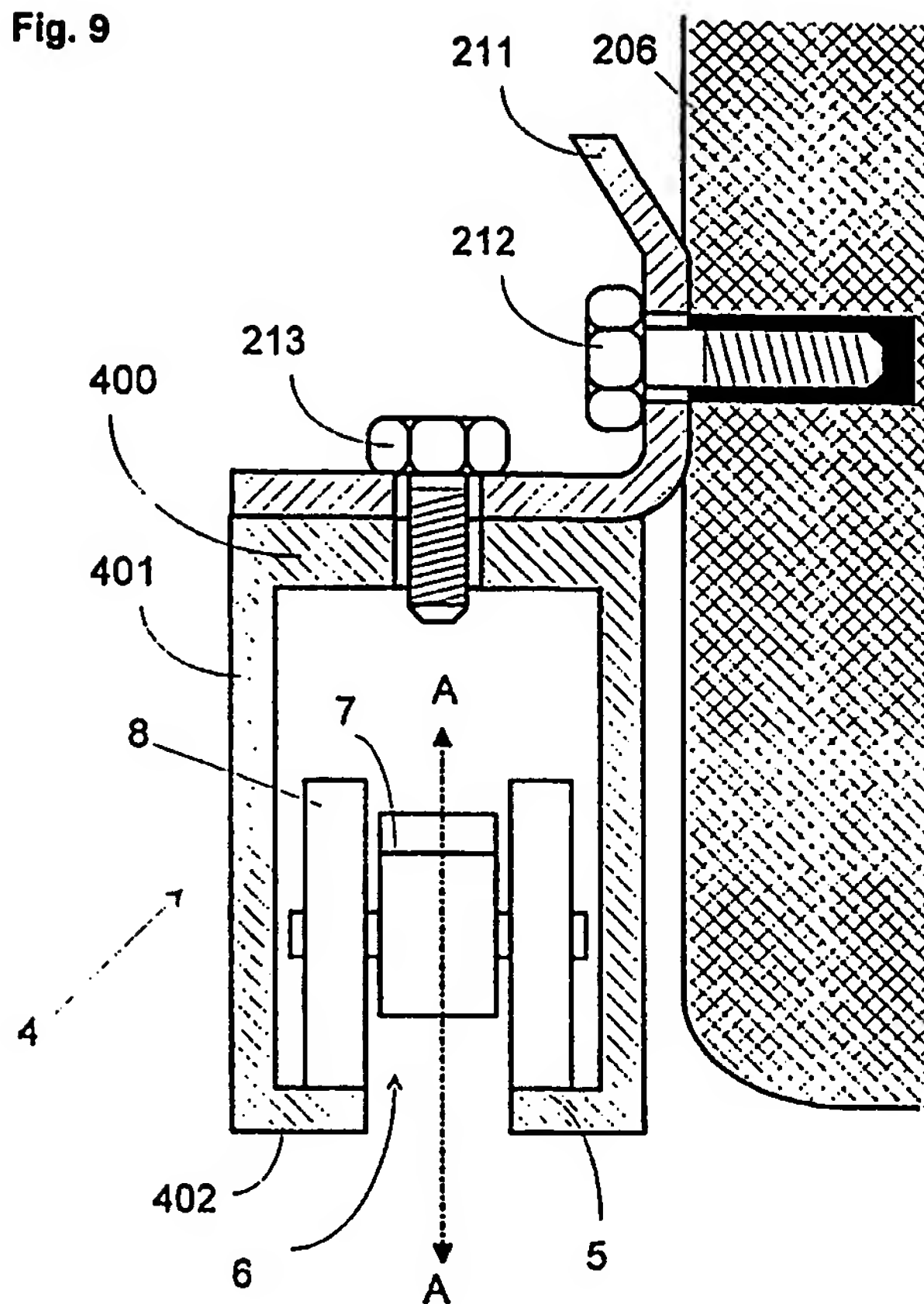


Fig. 10

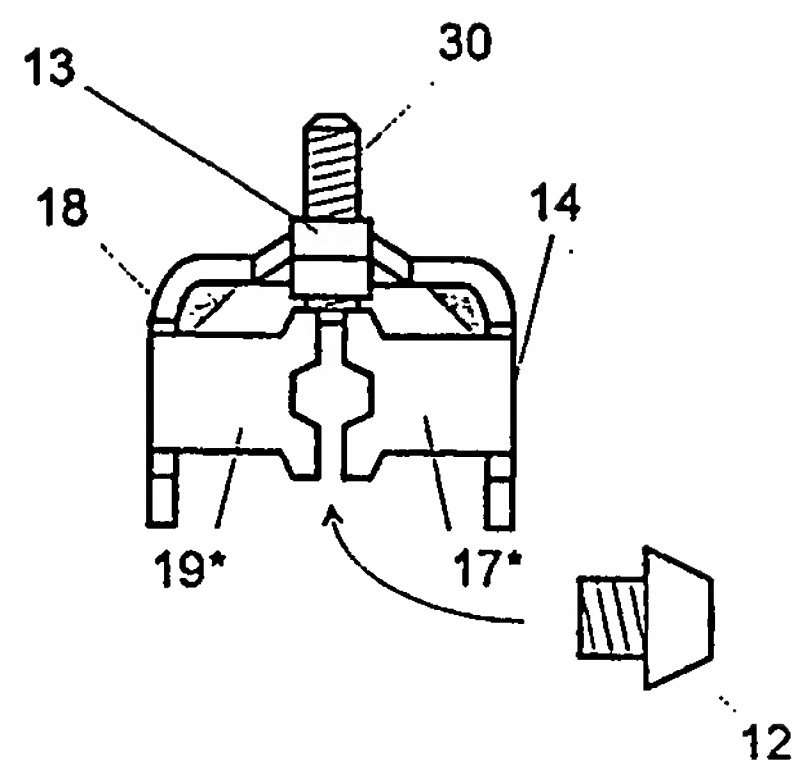
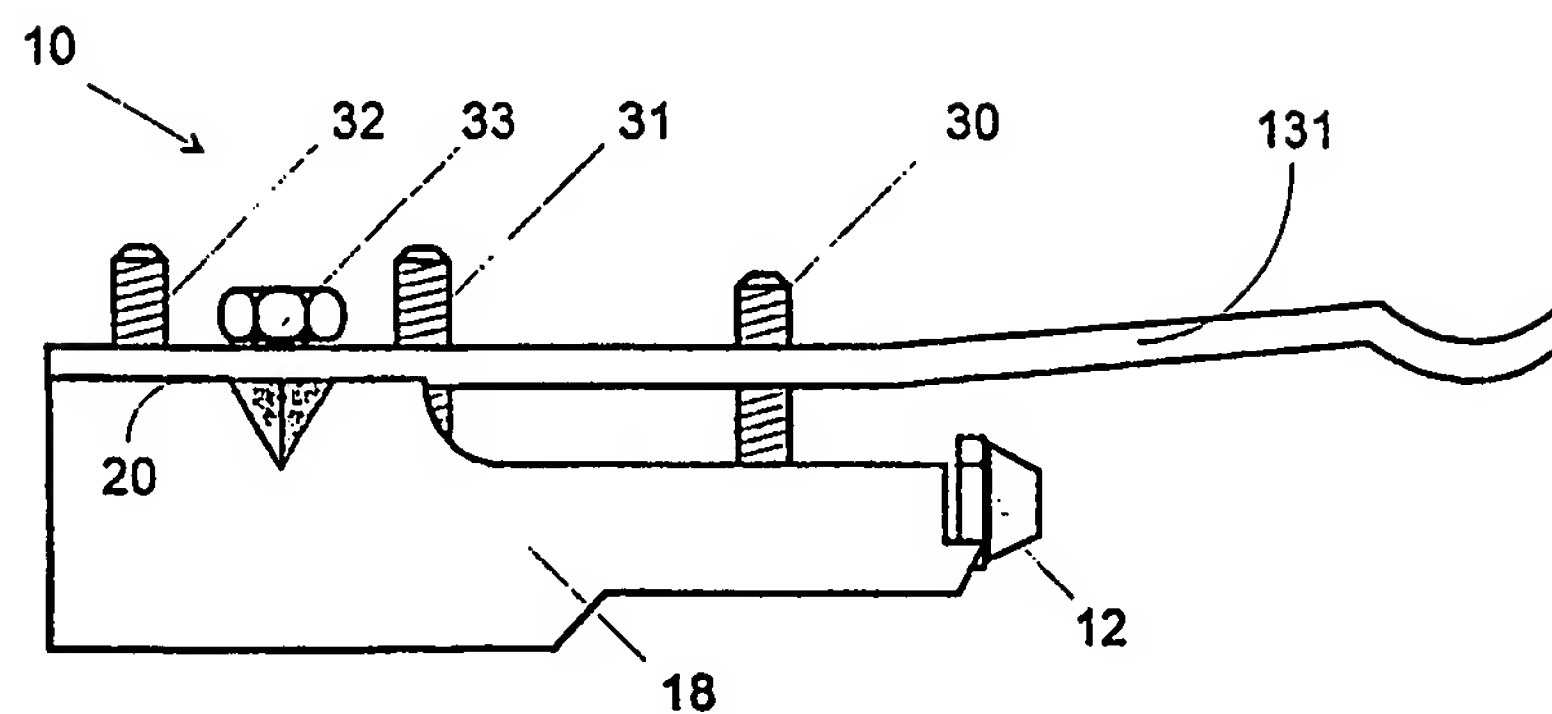


Fig. 11





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No  
PCT/CH 00/00145

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 E05D13/00 E05F5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E05D E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 733 766 A (HAWA AG) 25 September 1996 (1996-09-25) cited in the application column 3, line 23 - line 28; figures ---	1,2,7
A	CH 657 415 A (HAAB KARL;HAAB OTTO) 29 August 1986 (1986-08-29) page 2, right-hand column, line 43 -page 3, right-hand column, line 9; figures ---	1,2,4,5
A	EP 0 444 378 A (KLEIN IBERICA) 4 September 1991 (1991-09-04) column 5, line 10 - line 29; figures ---	1
A	DE 196 12 125 A (EKU AG) 7 November 1996 (1996-11-07) column 3, line 27 -column 4; figures ---	1,2
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 May 2000

Date of mailing of the international search report

02/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Kessel, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CH 00/00145

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 502 285 A (KLEIN IBERICA)            9 September 1992 (1992-09-09)            column 4, line 11 - line 18; figures            -----</p>	1,2,4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/CH 00/00145

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0733766 A	25-09-1996	NONE	
CH 657415 A	29-08-1986	NONE	
EP 0444378 A	04-09-1991	ES 2023743 A AT 97460 T DE 69004681 D DE 69004681 T DK 444378 T	01-02-1992 15-12-1993 23-12-1993 19-05-1994 18-04-1994
DE 19612125 A	07-11-1996	ES 2139484 A FR 2733787 A IT MI960804 A	01-02-2000 08-11-1996 23-10-1997
EP 0502285 A	09-09-1992	ES 2028704 A AT 136090 T DE 69118355 D DE 69118355 T DK 502285 T GR 3020334 T	01-07-1992 15-04-1996 02-05-1996 21-11-1996 12-08-1996 30-09-1996

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte lationales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00145

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 E05D13/00 E05F5/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05D E05F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 733 766 A (HAWA AG) 25. September 1996 (1996-09-25) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 23 - Zeile 28; Abbildungen	1,2,7
A	CH 657 415 A (HAAB KARL; HAAB OTTO) 29. August 1986 (1986-08-29) Seite 2, rechte Spalte, Zeile 43 - Seite 3, rechte Spalte, Zeile 9; Abbildungen	1,2,4,5
A	EP 0 444 378 A (KLEIN IBERICA) 4. September 1991 (1991-09-04) Spalte 5, Zeile 10 - Zeile 29; Abbildungen	1
A	DE 196 12 125 A (EKU AG) 7. November 1996 (1996-11-07) Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 4; Abbildungen	1,2
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Mai 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/06/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Kessel, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00145

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 502 285 A (KLEIN IBERICA) 9. September 1992 (1992-09-09) Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 18; Abbildungen -----	1,2,4

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00145

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0733766	A	25-09-1996	KEINE		
CH 657415	A	29-08-1986	KEINE		
EP 0444378	A	04-09-1991	ES	2023743 A	01-02-1992
			AT	97460 T	15-12-1993
			DE	69004681 D	23-12-1993
			DE	69004681 T	19-05-1994
			DK	444378 T	18-04-1994
DE 19612125	A	07-11-1996	ES	2139484 A	01-02-2000
			FR	2733787 A	08-11-1996
			IT	MI960804 A	23-10-1997
EP 0502285	A	09-09-1992	ES	2028704 A	01-07-1992
			AT	136090 T	15-04-1996
			DE	69118355 D	02-05-1996
			DE	69118355 T	21-11-1996
			DK	502285 T	12-08-1996
			GR	3020334 T	30-09-1996